

SU 1,451,809

The document discloses an electrical machine which has a rotor arranged on two ball bearings having outer and inner rings that "float" in adjoining parts. The rings of the bearings are spring biased by elastic elements. When it is necessary to more radially limit the axial gap, one of the bearing units can be fixed by a bearing cover and sealing nut. In the inventive electrical machine, it is possible to reduce requirements for accuracy of mechanical treatment of shoulders of the shaft and the housing for arrangement of the outer casing of the ball bearings.

This reference does not teach the new features of the present invention which are now defined in the claims.

DYNAMOELECTRIC MACHINE

Publication number: SU1451809 (A1)

Publication date: 1989-01-15

Inventor(s): DUBINA NIKOLAJ E [SU]; RESHOV IGOR M [SU]; SAMSONENKO VYACHESLAV N [SU]

Applicant(s): SP PK T B ELEKTRODVIGATELEJ PR [SU]

Classification:

- international: *H02K5/173; H02K5/173*; (IPC1-7): H02K5/173

- European:

Application number: SU19874229609 19870414

Priority number(s): SU19874229609 19870414

Abstract not available for **SU 1451809 (A1)**

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide



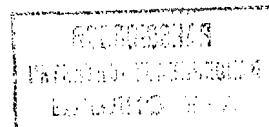
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1451809** **A1**

(51) 4 Н 02 К 5/173

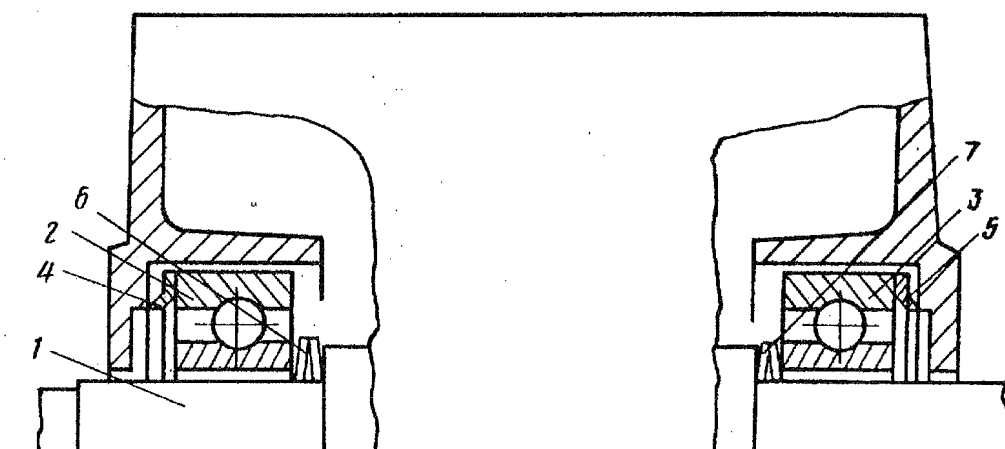
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 4229609/24-07
(22) 14.04.87
(46) 15.01.89. Бюл. № 2
(71) Специальное проектно-конструкторское и технологическое бюро электродвигателей Производственного объединения "Укрэлектромаш"
(72) Н.Е.Дубина, И.М.Решов и В.Н.Самсоненко
(53) 621.313.04 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 492496, кл. Н 02 К 5/173, 1980.
(54) ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МАШИНА
(57) Изобретение относится к электромашиностроению. Цель изобретения - повышение надежности и улучшение виброакустических характеристик. Элек-

трическая машина содержит ротор 1, установленный на двух шарикоподшипниках 2 и 3, наружные и внутренние кольца которых "плавают" в сопрягаемых с ними деталях. Кольца подшипников подпружинены упругими элементами 4, 5, 6 и 7. При необходимости более жесткого ограничения осевого люфта один из подшипниковых узлов может быть зафиксирован с помощью подшипниковой крышки и уплотняющей гайки. Изобретение позволяет уменьшить требования к точности механической обработки заплечников вала и корпуса для установки наружной обоймы шарикоподшипника. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.



фиг.1

(59) **SU** (11) **1451809** **A1**

Изобретение относится к электро-машиностроению и может быть использовано в электрических машинах постоянного и переменного тока с высокими требованиями по виброакустическим параметрам, подшипниковые узлы которых укомплектованы шарикоподшипниками.

Цель изобретения - повышение надежности и улучшение виброакустических характеристик электрической машины.

На фиг.1 изображена предлагаемая конструкция подшипниковых узлов электрической машины, общий вид; на фиг.2 - то же, с ограничением осевого люфта вала электрической машины.

Электрическая машина содержит ротор 1, установленный на двух шарикоподшипниках 2 и 3, наружные и внутренние кольца которых "плавают" в сопрягаемых с ними деталях. Наружные кольца подшипников подпружинены упругими элементами 4 и 5, а внутренние кольца - элементами 6 и 7, установленными между заплечиками вала и торцом кольца. Упругие элементы 4-7 одновременно выполняют три функции: гасят вибрацию, препятствуют провороту обойм подшипника при вращении ротора и одновременно фиксируют ротор в осевом направлении, ограничивая люфт ротора в пределах упругой деформации.

При необходимости более жесткого ограничения осевого люфта один из подшипниковых узлов может быть зафиксирован с помощью подшипниковой крышки 8 (через упругие элементы 9) и уплотняющей гайки 10 (через упругие элементы 11).

Величина осевого люфта ротора регулируется усилием затяжки болтов 12 и уплотняющей гайки 10, а уровень вибрации - соотношением между усилиями затяжки болтов 12 и уплотняющей гайки 10.

При работе машины осевые вибрации, передаваемые на вал двигателя от внутренних колец шарикоподшипников, частично гасятся в упругих элементах 6 и 7, а осевые вибрации, передаваемые на корпус двигателя, в

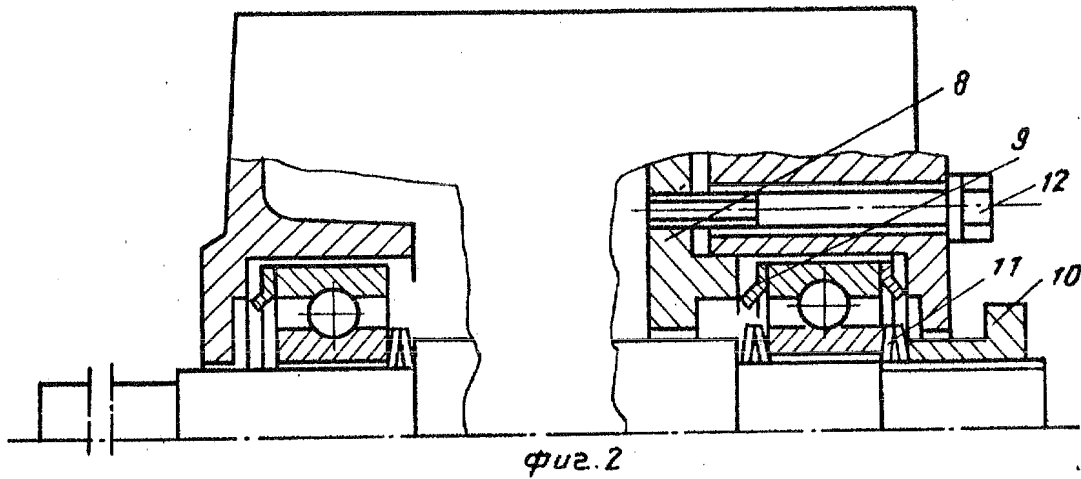
упругих элементах 4 и 5. Наличие силы трения между кольцами шарикоподшипников и упругими элементами препятствует провороту колец шарикоподшипников. Устранение перекосов внутренних и наружных колец подшипников из-за скользящей посадки колец, как наружного, так и внутреннего, повышает долговечность подшипников.

Наличие двух "плавающих" колец шарикоподшипника в сочетании с установкой на торцах заплечика вала и подшипникового щита (корпуса для наружного кольца) упругих элементов улучшает виброакустические параметры электрических машин, увеличивает их долговечность и надежность. Одновременно уменьшаются требования к точности механической обработки заплечиков вала и корпуса для установки наружной обоймы шарикоподшипника.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Электрическая машина, содержащая подшипниковые щиты и ротор с валом, установленным на двух шарикоподшипниках, наружное кольцо одного из которых выполнено плавающим и подпружинено упругими элементами, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности и улучшения виброакустических характеристик, наружное кольцо второго шарикоподшипника и внутренние кольца обоих шарикоподшипников выполнены также плавающими, а между заплечиками вала и торцом внутреннего кольца каждого шарикоподшипника установлены дополнительно введенные упругие элементы.

2. Машина по п. 1, отличающаяся тем, что, с целью ограничения осевого люфта, она снабжена подшипниковой крышкой, соединенной болтами с подшипниковым щитом, и установленной на валу уплотняющей гайкой, а каждое из колец шарикоподшипника дополнительно подпружинено упругими элементами, которые по наружному кольцу шарикоподшипника зафиксированы подшипниковой крышкой, а по внутреннему кольцу - уплотняющей гайкой.



Редактор А.Маковская Составитель Ю.Скобарихин Корректор М.Самборская
 Техред М.Дидык

Заказ 7088/53

Тираж 645

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5.

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4